

中小企業診断士試験

ロジック
で理解する
運営
管理

山口文紀・文川実 共著

改訂版

日本マンパワー



はじめに

中小企業診断士の試験科目の中で、運営管理という科目は、企業経営理論や財務会計とともに、2次試験に直結する重要科目であるといえる。学習方法を含め、運営管理という科目はどのようにとらえればいいだろうか。その解答の1つは、運営管理が方法論科目であり、企業の「取扱説明書」としてとらえるべきだということである。方法論ということは、運営管理の内容を学習するときに、常に特定の課題に対して、「どうすればいいのか」ということを意識しなければならないということである。

生産管理では、「どうすればより少ない人・材料・機械によって、顧客の満足する品質・原価・納期を得ることができるか」、店舗販売管理では、「どうすれば来店客数×客単価を高めることができるか」ということを、ロジックによって導き出すという学習スタイルが必要となるのである。自分が工場や店舗の経営者として、方法論を思考によって導き出すということが重要となる。

本書は、そうした学習スタイルの一助となることを目的に、刊行したものである。実際の1次試験では、生産管理や店舗販売管理の細かな知識問題が出題される。また、生産管理については、JISの内容に関する事項の正誤が中心に問われるので、JISの内容についても学習は必要であろう。したがって、運営管理は暗記の要素が高いことも確かである。しかし、ロジックがしっかりしていると、暗記の効率が飛躍的に高まり、ロジック重視で暗記を進めれば、そのまま2次試験で知識を使いこなすことができると考えている。2次試験で知識を使いこなすルールが、運営管理に必要となるロジックである。

このような主旨により、本書は、基本的には見開き2ページを1テーマとしてロジック展開を中心に構成した。取扱説明書ということは、目的意識を持って、必要となところのみを読めば理解できるはずであり、必要に応じて開いたページのみで、ロジックをベースに必要テーマが理解できるようにしたつもりである。本書によって科目のロジックを理解し、基本知識の完全定着に役立ててほしい。

2011年9月

中小企業診断士 山口 文紀

目 次

運営管理（オペレーション・マネジメント）

本書の使い方	8
--------	---

[第1部：生産管理]

生産管理の学習法	12
テーマ1 工場のイメージ（連続生産）	16
テーマ2 工場のイメージ（個別生産）	18
テーマ3 モノ作りの戦略フロー	20
テーマ4 モノ作りの戦略フローと生産管理	22
テーマ5 生産の第1次管理と第2次管理	24
テーマ6 どのようなモノの作り方を採用するかー生産形態	26
テーマ7 生産形態と生産管理のポイント	28
テーマ8 工場の設計Ⅰー工場立地とレイアウト	30
テーマ9 工場の設計Ⅱー SLP	32
テーマ10 需要予測	34
テーマ11 生産計画とは	36
テーマ12 さまざまな生産方式	38
テーマ13 生産計画と生産管理システムープッシュ方式とプル方式	40
テーマ14 生産管理システムⅠーMRPシステム	42
テーマ15 生産管理システムⅡーかんばん方式	44
テーマ16 需要要素のための生産要素の確保	46
テーマ17 線形計画法による生産要素の見積もり	48
テーマ18 生産のための準備ー生産の3機能とマネジメントサイクル	50
テーマ19 生産のスタートー工程管理の手順	52
テーマ20 連続生産の工程管理Ⅰー生産計画としてのライン設計	54
テーマ21 連続生産の工程管理Ⅱー生産統制	56
テーマ22 連続生産の工程管理Ⅲー連続生産の多品種化	58
テーマ23 個別生産の工程管理Ⅰー需要特性と生産計画の立て方	60
テーマ24 個別生産の工程管理Ⅱー作業時間を見積もる手順計画と工数計画	62
テーマ25 個別生産の工程管理Ⅲー工程間のロスを見積もる基準日程	64
テーマ26 個別生産の工程管理Ⅳー納期までの作業を割り振る負荷計画と日程計画	66
テーマ27 個別生産の工程管理Ⅴー日程計画（多段連続工程）の立案方法	68
テーマ28 個別生産の工程管理Ⅵー日程計画（多段複合工程）の立案方法	70
テーマ29 個別生産の工程管理Ⅶー生産計画を守るための生産統制	72
テーマ30 ロット生産の工程管理	74

テーマ 31	原価管理Ⅰ－製品原価に影響を及ぼす要因を製造原価報告書から考える	76
テーマ 32	原価管理Ⅱ－製造原価報告書の仕組み	78
テーマ 33	品質管理Ⅰ－統計的品質管理の考え方	80
テーマ 34	品質管理Ⅱ－製品の品質とは	82
テーマ 35	品質管理Ⅲ－管理図	84
テーマ 36	品質管理Ⅳ－管理図の見方	86
テーマ 37	品質管理Ⅴ－抜取検査	88
テーマ 38	品質管理Ⅵ－TQC と QC 技法	90
テーマ 39	資材購買管理Ⅰ－利益源泉としての資材購買管理	92
テーマ 40	資材購買管理Ⅱ－資材計画としての VE と資材標準化	94
テーマ 41	資材購買管理Ⅲ－計画機能としての購買管理	96
テーマ 42	資材購買管理Ⅳ－生産実施段階に行う在庫管理①	98
テーマ 43	資材購買管理Ⅴ－生産実施段階に行う在庫管理②	100
テーマ 44	資材購買管理Ⅵ－生産実施段階に行う在庫管理③	102
テーマ 45	資材購買管理Ⅶ－生産実施段階に行う在庫管理④	104
テーマ 46	資材購買管理Ⅷ－MRP による計数管理	106
テーマ 47	資材購買管理Ⅸ－倉庫管理	108
テーマ 48	資材購買管理Ⅹ－外注管理	110
テーマ 49	作業管理Ⅰ－工場という作業とは何か	112
テーマ 50	作業管理Ⅱ－IE の全体像をつかむ	114
テーマ 51	作業管理Ⅲ－方法研究①	116
テーマ 52	作業管理Ⅳ－方法研究②	118
テーマ 53	作業管理Ⅴ－作業測定①	120
テーマ 54	作業管理Ⅵ－作業測定②	122
テーマ 55	作業管理Ⅶ－作業標準化	124
テーマ 56	作業管理Ⅷ－運搬の IE としての荷役	126
テーマ 57	生産合理化の考え方	128
テーマ 58	グループテクノロジーとコンカレントエンジニアリング	130
テーマ 59	サービス業の生産管理	132
テーマ 60	設備管理Ⅰ－設備効率とは	134
テーマ 61	設備管理Ⅱ－設備の保全活動	136
テーマ 62	設備管理Ⅲ－設備の保全性と信頼度	138
テーマ 63	工鉦業技術知識Ⅰ－設計・計測・加工・材料の全体像	140
テーマ 64	工鉦業技術知識Ⅱ－設計技術と計測技術	142
テーマ 65	工鉦業技術知識Ⅲ－工業材料①	144
テーマ 66	工鉦業技術知識Ⅳ－工業材料②	146
テーマ 67	工鉦業技術知識Ⅴ－加工技術①（素材加工）	148

テーマ 68	工鉦業技術知識Ⅵー加工技術②（部品加工）	150
テーマ 69	工鉦業技術知識Ⅶー加工技術③	152
テーマ 70	工鉦業技術知識Ⅷー加工制御技術	154
テーマ 71	工鉦業技術知識Ⅸー生産の情報化	156
テーマ 72	その他のテーマⅠーCPMによる経済的納期短縮	158
テーマ 73	その他のテーマⅡー廃棄物関連	160
テーマ 74	その他のテーマⅢー地球環境問題	162
テーマ 75	その他のテーマⅣーバイオテクノロジー	164
テーマ 76	その他のテーマⅤー規格とTQM	166

[第2部：店舗・販売管理]

	店舗・販売管理の学習法	170
テーマ 1	店舗・販売管理の体系と店づくりの戦略フロー	172
テーマ 2	流通とは	176
テーマ 3	小売業とはⅠ（業種と業態）	178
テーマ 4	小売業とはⅡ（小売業の経営戦略）	180
テーマ 5	小売業のマーケティングミックスⅠ（マーチャンダイジング戦略）	182
テーマ 6	小売業のマーケティングミックスⅡ（プロモーション戦略と店舗立地戦略）	184
テーマ 7	卸売業とはⅠ（卸売業の存在理由）	186
テーマ 8	卸売業とはⅡ（卸売業の基本機能と業態タイプ）	188
テーマ 9	卸売業とはⅢ（卸売業の経営戦略）	190
テーマ 10	商業集積とは	192
テーマ 11	ショッピングセンターのレイアウト	196
テーマ 12	商店街を取り巻く環境変化	198
テーマ 13	商店街の基本機能	200
テーマ 14	商店街の戦略枠組み	202
テーマ 15	商店街のマーケティングミックスⅠ（テナントミックス戦略）	204
テーマ 16	商店街のマーケティングミックスⅡ（ソフト事業戦略とハード事業戦略）	206
テーマ 17	流通業の使命と戦略ロジック	208
テーマ 18	立地と商圈Ⅰ（立地条件と商圈の分類）	210
テーマ 19	立地と商圈Ⅱ（商圈把握の理論モデル）	212
テーマ 20	個別店舗の基本機能（空間構成と6つの基本機能）	214
テーマ 21	ファサードとサイン	216
テーマ 22	店舗の形状	220
テーマ 23	動線計画	222
テーマ 24	商品レイアウト	224
テーマ 25	店舗レイアウトの具体例Ⅰ（食品スーパー）	228

テーマ 26	店舗レイアウトの具体例Ⅱ（コンビニエンスストア）	230
テーマ 27	店舗レイアウトの具体例Ⅲ（薬局・薬店）	232
テーマ 28	店舗レイアウトの具体例Ⅳ（ジュエリー・眼鏡店）	234
テーマ 29	店舗レイアウトの具体例Ⅴ（婦人服店）	236
テーマ 30	陳列Ⅰ（陳列の種類）	238
テーマ 31	陳列Ⅱ（陳列の留意点と有効陳列範囲）	240
テーマ 32	VMD とクロスマーチャンダイジング	242
テーマ 33	主な什器と設備	244
テーマ 34	販売形式	248
テーマ 35	バックヤードに関する知識	250
テーマ 36	照明	252
テーマ 37	色彩	256
テーマ 38	販売流通情報システムⅠ（販売流通情報システムの体系）	258
テーマ 39	販売流通情報システムⅡ（POS システムと EOS）	260
テーマ 40	販売流通情報システムⅢ（EDI）	266
テーマ 41	販売流通情報システムⅣ（統合標準コードと商品データベース）	268
テーマ 42	ロジスティクス戦略	270
テーマ 43	インストアマーケティング研究	276
テーマ 44	カテゴリーマネジメント	278
テーマ 45	インストアマーチャンダイジングⅠ	280
テーマ 46	インストアマーチャンダイジングⅡ	284
テーマ 47	インストアマーチャンダイジングⅢ	288
テーマ 48	サプライチェーンマネジメントⅠ（サプライチェーンマネジメントとは）	292
テーマ 49	サプライチェーンマネジメントⅡ（SCM の具体的取り組み－ ECR と QR）	294
テーマ 50	チェーンオペレーションの原理	296
テーマ 51	マーチャンダイジング戦略の体系	298
テーマ 52	GMROI と交差主義比率	300
テーマ 53	商品予算計画Ⅰ（商品予算計画のプロセス）	302
テーマ 54	商品予算計画Ⅱ（売上高予算計画）	304
テーマ 55	商品予算計画Ⅲ（在庫高予算計画）	306
テーマ 56	商品予算計画Ⅳ（減価予算計画）	308
テーマ 57	商品予算計画Ⅴ（値入高予算計画）	309
テーマ 58	商品予算計画Ⅵ（仕入高予算計画）	312
テーマ 59	在庫統制	313
テーマ 60	サービス率と品切れ率	316
テーマ 61	店舗運営の関連法規	317
索引		331

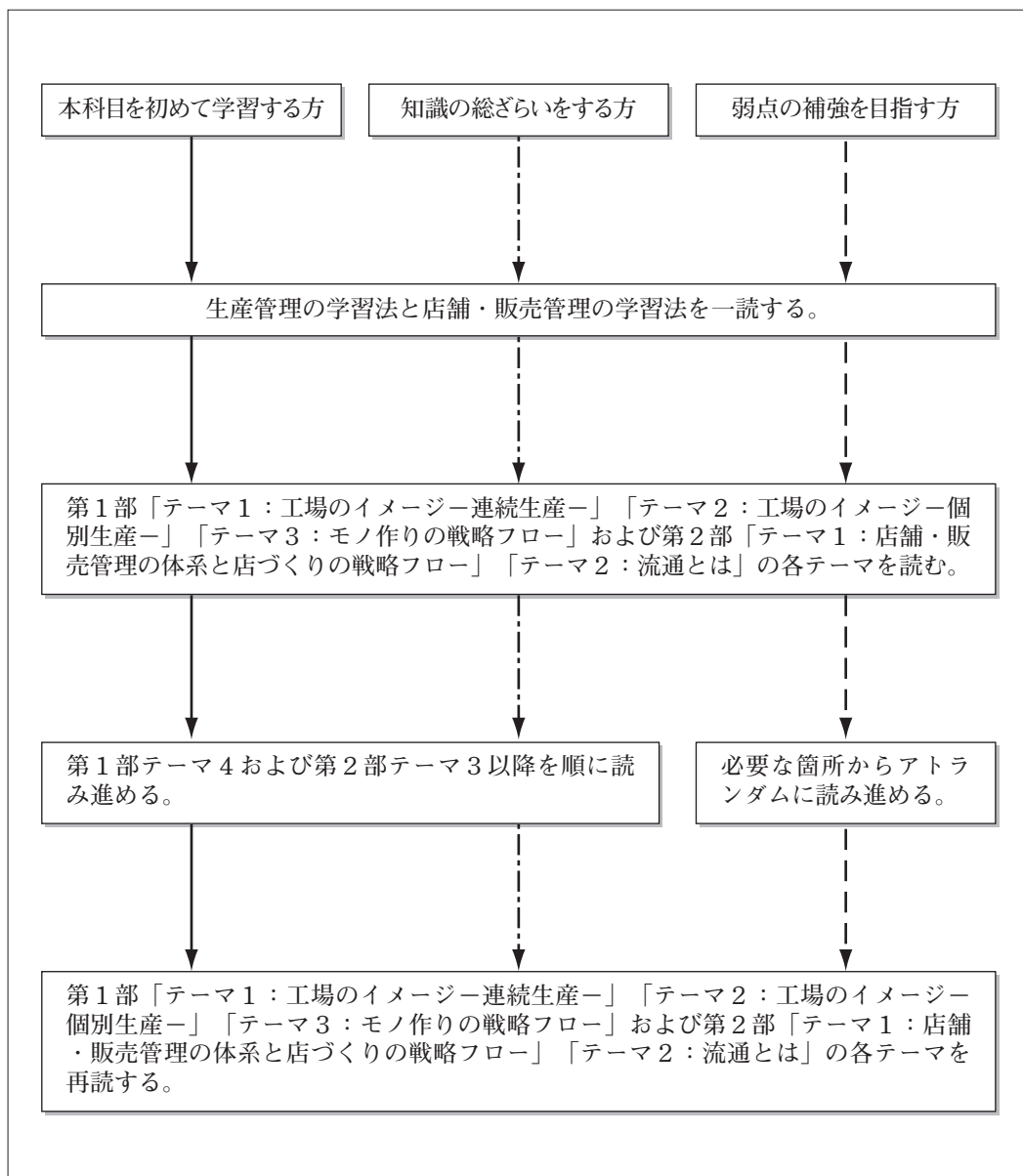
本書の使い方

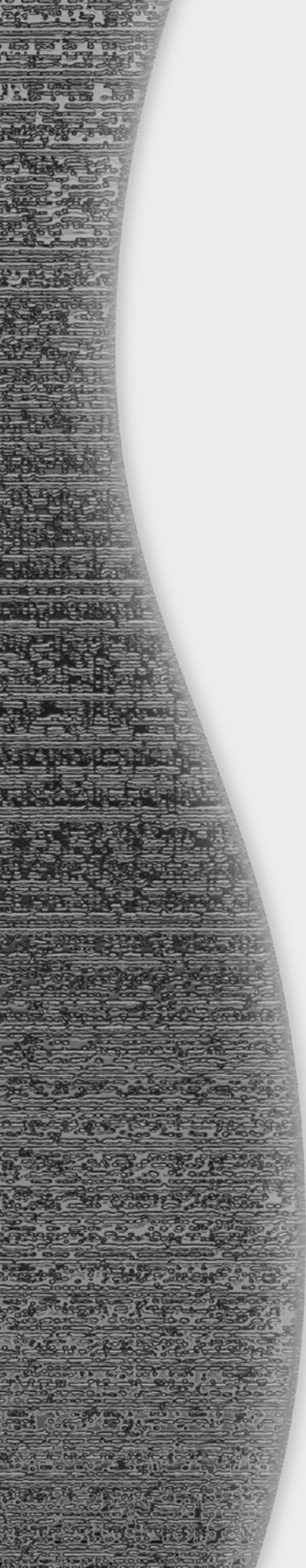
本書は、第1部を生産管理、第2部を店舗・販売管理とし、それぞれの重要テーマを2ページ単位で読めるように構成した（一部、図表のボリューム等により例外はある）。使用にあたっては、第1部から読み進めても、第2部から読み進めてもかまわない。また、それぞれのテーマは独立した記述になっているので、どこから読み始めても理解に支障はない。したがって、読者諸氏は、各々の学習ニーズに合わせて、テキスト的に頭から通読するなり、辞書的に必要箇所をピックアップして読むなり、自由にしてくまわない。ただし、学習効率を上げるためには、全体の体系を押さえることが欠かせない。そこで、お勧めの読み方は図表1のとおりである。

まずは、本科目を初めて学習する方も、一通りの学習がすんでいる方も、第1部および第2部の「生産管理の学習法」と「店舗・販売管理の学習法」を一読してほしい。その上で、生産管理の全体像をつかむために、テーマ1「工場のイメージ（連続生産）」、テーマ2「工場のイメージ（個別生産）」、テーマ3「モノ作りの戦略フロー」までを読んでほしい。また、店舗・販売管理の全体像をつかむために、テーマ1「店舗・販売管理の体系と店づくりの戦略フロー」、テーマ2「流通とは」までを読んでほしい。これらのテーマを読み、全体像を押さえた後、初めて学習する方や、知識の総ざらいをする方は頭から通読するとよいだろう。また、弱点部分の補強を目指す方は、必要箇所から順に摘み食いするように読むのもよいだろう。いずれにせよ、一通りの学習が終わったら、必ずもう一度、全体像の確認を行ってほしい。最後の仕上げに、「工場のイメージ（連続生産）」「工場のイメージ（個別生産）」「モノ作りの戦略フロー」および「店舗・販売管理の体系と店づくりの戦略フロー」「流通とは」の各テーマを再読し、各領域の全体像を改めて俯瞰するのである。こうすることで、学習した内容が1つの体系を持った知識として身につくことになるだろう。

ところで、どんな書物も、たった1度、読んだだけで、すべての内容を理解することは難しい。願わくは、二読三読し、骨までしゃぶるように本書を活用してほしい。本書がボロボロになった頃、きっと、ゴールが目前に来ていることを実感してもらえるだろう。

図表 1 本書の使い方





第1部

Part1

運営管理

(オペレーション・マネジメント)

[生産管理]

生産管理の学習法

中小企業診断士試験において、生産管理を苦手とする受験生は非常に多い。これには、大きく分類すると主として3つの原因が考えられる。1つは、試験制度が変わったことによって、工場での業務経験がない中で学習をしなければならないという「経験」の要素、もう1つは、店舗と違って生活の中で、学習対象である工場の内部を直接見ることができないという「疎遠感」の要素、さらにもう1つは、企業経営理論からの「思考の遮断」という要素である。企業経営理論からの思考の遮断については後述するが、とにかく、どのように学習すればよいかに迷っている受験生が非常に多いというのが現状である。

1次試験での生産管理に対する苦手意識がそのまま2次試験に反映され、2次試験の生産や技術に関連する事例への苦手意識にもつながっている。生産管理はいうまでもなく製造業に関する重要テーマであり、モノ作りを支えるためには不可欠の経営管理である。店舗・販売管理とともに、企業のオペレーションが中心的テーマであり、ぜひとも得意分野にしていきたいと切に願うところである。また、本書を通して、2次試験対策としての基本知識の定着も図ってほしい。

では生産管理を克服するためにはどうすればよいのであろうか。その解答が本書であるが、生産管理の学習として本書を読む前に、企業経営理論からの思考の遮断をなくすため、ぜひともモノ作りの戦略フローを理解しておかなければならない。

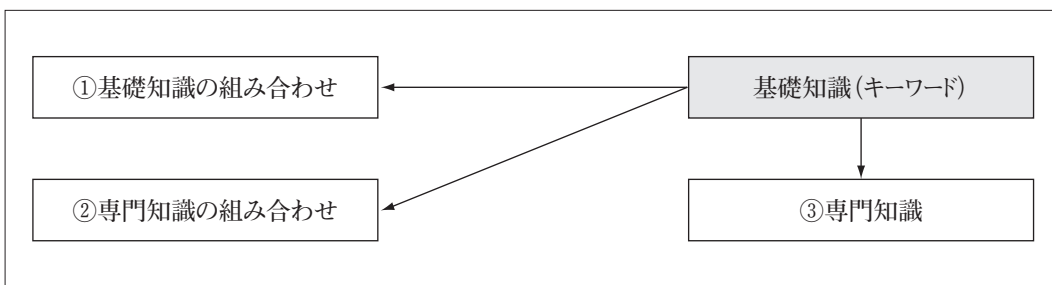
企業経営理論は、内外環境の把握を目的にSWOT分析を行ってドメインを規定し、成長戦略（成長ベクトル）と資源配分（PPM）を検討しつつ競争戦略を考え、最終的に4Pをベースとするマーケティングミックスへとつながる筋道、すなわち「戦略フロー」を学習する。戦略フローは1次試験のみならず2次試験とも密接な関係があり、中小企業診断士試験の基本骨格であるといっても過言ではない。戦略フローは理論としてわかりやすく、この分野で苦手意識を持つ受験生はほとんどないと考えられる。

しかしよく考えてみてほしい。企業経営理論で学習する戦略フローはマーケティングまでであるので、あくまで「販売」を目的としたものであることがわかる。つまり代表的な企業活動にはもう1つ、「モノ作り」があるにもかかわらず、「モノ作り」に関する戦略フローが抜けているのである。戦略フローは、企業経営の基本的なストーリーである。基本的なストーリーを無視して個々の細かいテーマや管理技法を学習しようとしても、理解できるはずがない。生産管理が理解しにくい原因に

は、経験要素や疎遠感の要素も少なからずあるが、最大の原因は、「モノ作り」の戦略フローを考えずに、各論の細かい知識インプットに走ろうとするところにあると考える。

中小企業診断士試験の生産管理では、時として非常に細かい知識や専門的な知識を要する難しい出題が見られる。一般に、難しい試験とはどのようなものかを考えてみると、図表 1－1 のようになる。図表 1－1 は、試験の難易度を模式的に表したものである。いかなる試験でも、基本知識をベースにしながら、基本知識を多く組み合わせるか、専門知識側へ深く掘り下げるかによって難易度が上がっていく。

図表 1－1



ここで、「①基礎知識の組み合わせ」問題と、「③専門知識」問題として考えられる例を挙げてみる。「②専門知識の組み合わせ」問題は、中小企業診断士試験としては、それほど考慮する必要はないと考えている。

[例題]

① A社は、携帯電話の充電器を生産している下請企業である。すべて受注生産で、これまでは1機種単位の注文で注文ロットも大きいため、連続生産のための専用ラインを1本有して手作業でラインが流れるようになっている。このたび、初めて3社から、ほぼ同時期にほぼ同数量の注文が入ってきた。A社が生産を開始する前に検討すべきこととして最も適切なものの組み合わせを、下記の解答群から1つ選べ。なお、注文は合計3機種であり、3つの充電器の構造は類似しているものとする。

- a. 計画期間を3つに分割し、それぞれの品種ごとにラインを切り替えて流すこととし、段取替時間がどの程度必要か見積もり、納期までに生産可能なサイクルタイムを決定する。
- b. 作業内容を精査して作業標準化を検討するとともに、先後順位図を作って

ほぼ同一手順で3つの品種が流せるか否かを検討する。

- c. P-Q特性が変わることから、多品種生産移行への絶好の機会ととらえ、レイアウトを機能別配置に切り替えることを検討する。
- d. 1人の作業員に最初から最後まで全工程を担当させることを前提に、工具や治具を準備しながら、作業手順に関する教育を実施する。したがって、品種ごとに担当する作業員を割り付ける。

【解答群】 ※正解はP 15 下

ア aとb イ cとd ウ bとd エ aとc

②次の記述は、IE 手法の内容に関するものである。記述内容として最も適切なものの組み合わせを、下記の解答群の中から1つ選べ。

- a. 流れ線図と糸引き線図は、建物、設備、作業域などのレイアウト図にモノまたは人の移動経路を表示する点では共通しているが、前者が順序に沿って平面的に表すのに対して、後者は単に空間的に表すという点で異なる。
- b. PTS 法では、人の各種の動作に対してあらかじめ決められた時間値が割り当てられているので、対象者を観測するだけで、別途レイティングや余裕を設定する必要はない。
- c. 稼働分析は、例えば1日の作業内容を連続的または断続的に観測するので、作業時間や余裕時間の内訳が簡単に把握できるとともに、精度の高い標準時間の設定が可能となる。
- d. 改善の4原則とは改善の考え方を表すものであり、排除、結合、交換、簡素化の頭文字を取って、ECRS の原則という。

【解答群】 ※正解はP 15 下

ア aとb イ cとd ウ aとd エ bとc

これらのうち、①の問題は、基本的な知識を実際の現場の状況にあてはめて「考える」ことによって解答を引き出す問題であり、基本知識の組み合わせ問題である。それに対して②の問題は、IE の深い知識（専門知識）と選択肢を単純に対応させて正誤を判定するものである。1次試験における生産管理の場合、例えば②のよう

に、専門知識側に傾倒したテーマも多く見られるのである。また①は、1次試験の問題でありながら、実は2次試験で必要となるロジックにつながる問題であるといえる。どちらの問題も難易度が高く見え、このような応用問題を克服しようとするあまり、まるで「単語カード」で英単語を暗記するように生産管理に関する知識をひたすら詰め込みがちであるが、恐らく学習効率はそれほど上がらないであろう。生産管理の各テーマを縦割りにして知識を暗記しようとしても、まったく頭に残らないといってもよいくらいである。

では、どのような学習方法が効率的であろうか。先に述べたように、製造業の場合には、企業経営理論で学習したマーケティングまでのフローと同様に、明確なモノ作りの戦略フローが存在する。生産管理の効率的な学習を行うには、まずはモノ作りの戦略フローに沿って、基本的なテーマを徹底的に理解するべきである。これにより、製造業における基本的なモノ作りに関するオペレーションまでの流れをつかむ。流れがつかめているということは、経営的に見た生産活動の各段階で何をすべきかということが理解できており、生産管理に登場する各テーマのつながりも理解できるということである。つながりが理解できると、個々のテーマに対する興味がわき、基本知識のインプットの効率が飛躍的に向上するのである。2次試験対策の生産・技術に関する講義を行うと、講義終了後に「1次試験の学習方法がわかりました」という多くの声がある。ここに、効率的な生産管理の学習方法の解答があるのではないかと常々感じるのである。

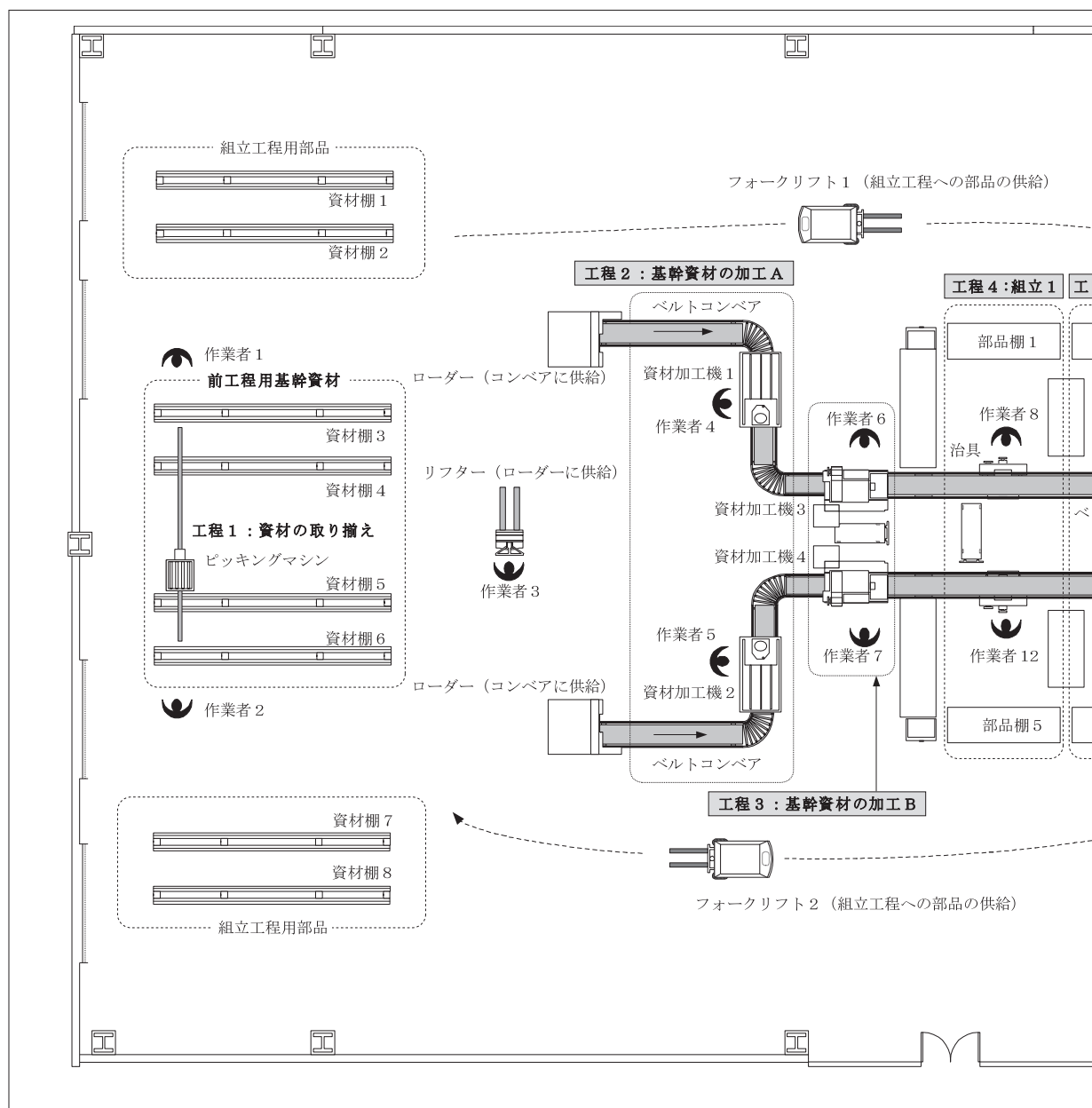
知識のインプットに焦ってひたすらキーワードを暗記するということに走らず、まずは生産管理の骨格であるモノ作りのフローを徹底的に理解し、工場建設の検討から完成品が最終工程から生み出されるまでを1本の線でつないでイメージできるようなレベルに到達した後、細かい知識をインプットすべきである。苦手意識が生じるほど、早めに学習しなければという気持ちが強くなり、知らず知らずのうちに、暗記中心の学習に自分自身を誘導してしまうことに注意すべきである。

ただしここで、暗記は不要という誤解だけはしないほしい。1次試験では、暗記は絶対に必要である。むしろどれだけ知識を知っているかが、得点に大きく影響することは間違いない。ここで申し上げたいことは、「科目の流れをつかまずして暗記に走るなかれ」ということである。本書により、生産管理の全体像を確実につかんでいただき、それと同時に、細かい知識を「速く」かつ「正確に」インプットしていただきたい。学習方法を誤らなければ、生産管理を得意科目にすることはそれほど困難ではない。

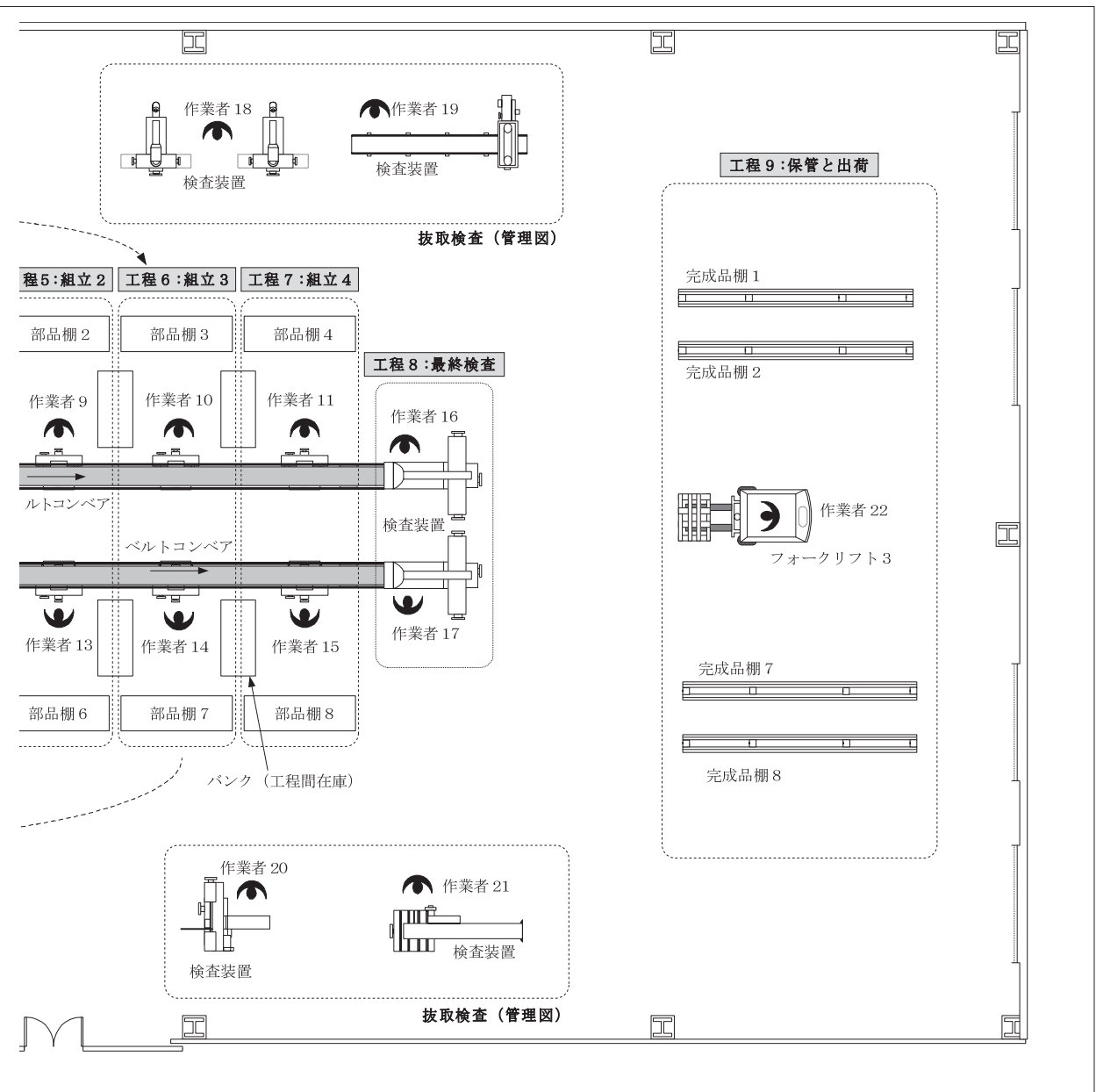
[例題正解：①ア、②ウ]

テーマ 1 工場のイメージ（連続生産）

図表 1-2



- 連続生産：特定品種の生産のために専用のラインを設置し、当該特定品種を連続的に繰り返し生産する方式である。
- 生産設備：製品が完成するまでをいくつかの作業単位（工程）に分割し、分割された作業単位に生産設備が対応づけられている。



- 機械配置：図のように、製品が完成するまでに必要な工程が作業の手順に沿って配置されている。このような生産設備の配置を、フローショップ型（製品別）配置という。
- 作業者：原則として1人の作業者が1台の機械（1工程）を担当する。